

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-191466

(43)Date of publication of application : 08.07.2004

(51)Int.CI. G09B 29/00
G06T 11/60

(21)Application number : 2002-356521 (71)Applicant : KYODO SURVEY CO LTD

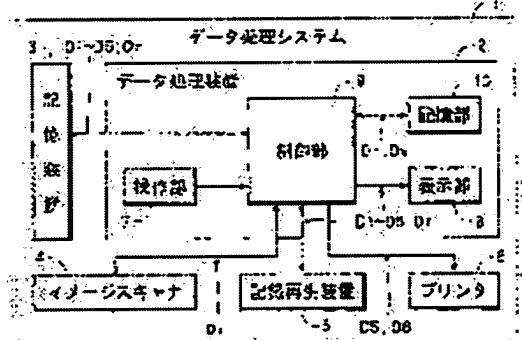
(22)Date of filing : 09.12.2002 (72)Inventor : MIMA KATSUHIKO

(54) MAP DATA OUTPUT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a map data output system capable of outputting a map data in which information on each block are made to coincide with present conditions.

SOLUTION: This map data output system is provided with: a 1st storage part (storage device 3) for storing a plurality of standard map data D1 which is created based on a 1st map and in which 1st border line information/discrimination number information are related to each other and grouped in a predetermined map outline unit; a 2nd storage part (storage device 3) for storing reference map data D2, D3 which are created based on a 2nd map and in which 2nd border line information/discrimination number information are related to each other and grouped in a predetermined map outline unit; and a control part 9 for creating and outputting an edited map data D5 in which the 1st border line information/discrimination number information about the predetermined section in the standard map data D1 are replaced with the 2nd border line information/discrimination number information about a small section or a large section corresponding to the predetermined sections in the reference map data D2, D3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.08.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

JP 2004-191466 A 2004.7.8

(19)日本特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2004-191466

(P2004-191466A)

(13)公開日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51)Int.Cl.⁷G09B 29/00
G06T 11/60

F1

G09B 29/00
G09B 29/00
G06T 11/60 300

テーマコード(参考)

2C032

5B050

検索請求有 請求項の数 7 O.L (全 17 頁)

(21)出願番号
(22)出願日特願2002-356521(P2002-356521)
平成14年12月9日(2002.12.9)

(71)出願人

50244744
株式会社協同測量社
長野県長野市大字安茂里671番地

(74)代理人

100104787
弁護士 佐井 伸司

(72)発明者

三岸 勝彦

長野県長野市大字安茂里671番地 株式
会社協同測量社内
Fターム(参考) 2C032 B411 B411
5B050 AA01 BA07 BA10 BA17 FA02
PA19 GA08

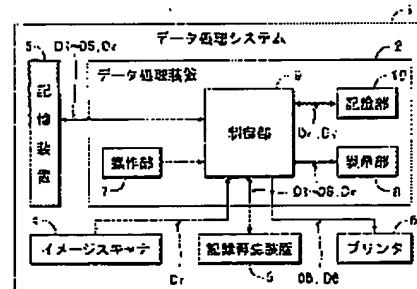
(54)【発明の名称】地図データ出力システム

(57)【要約】

【課題】各区画に関する情報を現況に合致させた地図データを出力し得る地図データ出力システムを提供する。

【解決手段】第1の地図に基づいて生成されて第1の境界線情報・識別番号情報が互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された基準地図データD1を複数記憶する第1の記憶部(記憶装置3)と、第2の地図に基づいて生成されて第2の境界線情報・識別番号情報が互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された参照図データD2、D3を複数記憶する第2の記憶部(記憶装置3)と、基準地図データD1における所定区画についての第1の境界線情報・識別番号情報を参照図データD2、D3における所定区画に対応する小区画または大区画についての第2の境界線情報・識別番号情報を差し替えた編集済み地図データD5を生成して出力する制御部9とを備えている。

【連続図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

隣接する各区画の境界線と当該各区画に対してそれぞれ付与された識別番号とが描かれた第1の地図に基づいて生成されて当該各境界線を特定可能な第1の境界線情報と当該各識別番号を特定可能な第1の識別番号情報とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された第1の地図データを複数記憶する第1の記憶部、

前記第1の地図に描かれている前記区画を細分化してある複数の小区画または当該第1の地図上に隣接して描かれている複数の区画を一体化してある大区画が描かれた第2の地図に基づいて生成されて当該小区画または当該大区画についての境界線を特定可能な第2の境界線情報と当該小区画または当該大区画に付与された識別番号を特定可能な第2の識別番号情報とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された第2の地図データを複数記憶する第2の記憶部、
10

並びに前記第1の記憶部から読み出した前記第1の地図データにおける所定の前記区画についての前記第1の境界線情報および前記第1の識別番号情報を前記第2の記憶部から読み出した前記第2の地図データにおける当該所定の区画に対応する前記小区画または前記大区画についての前記第2の境界線情報および前記第2の識別番号情報に差し替えた第3の地図データを生成して出力する制御部を備えて構成されている地図データ出力システム。

【請求項 2】

前記第2の記憶部は、製作時期が異なる同一地域についての複数種類の前記第2の地図に基づいてそれぞれ生成された複数種類の前記第2の地図データを複数記憶している請求項1記載の地図データ出力システム。
20

【請求項 3】

前記第1の記憶部は、ベクタ画像形式の前記第1の地図データを記憶し、前記第2の記憶部は、前記ベクタ画像形式の前記第2の地図データを記憶している請求項1または2記載の地図データ出力システム。

【請求項 4】

前記各区画、前記小区画および前記大区画の前記境界線に関する現況を特定可能な現況図についての現況図データを複数記憶する第3の記憶部を備え、
前記制御部は、前記現況図データに基づく前記現況図上に前記第1から第3の地図のうちの指定された1つの前記境界線および前記識別番号を重ね合わせた合成地図についての合成地図データを生成して出力する請求項1から3のいずれかに記載の地図データ出力システム。
30

【請求項 5】

前記第3の記憶部は、前記各区画の所在地を上空から撮像した撮像データをデジタルオルソ処理した前記現況図データ、および前記各区画についての現地測量結果に基づいて生成した前記現況図データのいずれかを記憶している請求項4記載の地図データ出力システム。

【請求項 6】

前記制御部によって出力された前記地図データを記憶媒体に書き込むデータ書き込み部、前記出力された地図データに基づく前記地図を表示する表示部、および前記出力された地図データに基づく前記地図を印刷する印刷部のうちの少なくとも1つを備えて構成されている請求項1から5のいずれかに記載の地図データ出力システム。
40

【請求項 7】

前記第1の記憶部は、不動産登記法第17条に規定の地図、および不動産登記法第24条3項に規定の図面のいずれかを前記第1の地図として生成された前記第1の地図データを記憶し、

前記第2の記憶部は、旧土地台帳法施行細則第2条第1項に規定の土地台帳付属地図、国土調査法第2条第6項に規定の地図、および土地区画整理登記令第6条第2項の2に規定の所在図のいずれかを前記第2の地図として生成された前記第2の地図データを記憶して
50

いる請求項 1 から 6 のいずれかに記載の地図データ出力システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の地図データに基づいて新たな地図データを生成して出力する地図データ出力システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、特開平6-348711号公報には、ディスプレイ(14)に表示させた地図上のいずれかの筆(区画)を指定することによってその筆の所有者に関する情報を表示または印刷可能に構成された不動産情報検索システム(以下、「検索システム」ともいう)が開示されている。この検索システムでは、登記所に備えられている公図(土地台帳付属地図等)に基づいて生成された地図データを含む土地・地番マスタファイルと、各筆の所有者に関する情報がその筆の地番に関連付けられて記録された所有者データマスタファイルとがハードディスク(12)に記憶されている。この検索システムによって所望の筆の所有者に関する情報を表示させるには、まず、ハードディスクに記憶されている土地・地番マスタファイルから所望の筆が含まれる地域に関する地図データを読み出して、その地図データに基づく地図をディスプレイに表示させる。次に、ディスプレイに表示された地図を参照して所望の筆に付与されている地番を特定した後に、特定した地番をキーボード操作によって中央処理装置(11)に入力する。この際に、中央処理装置は、ハードディスクから所有者データマスタファイルを読み出すと共に、入力された地番に該当する情報が所有者データマスタファイル内に存在するか否かを検索する。次いで、中央処理装置は、所有者データマスタファイル内に入力された地番に関する情報が存在するときに、該当する地番に関連付けられた所有者データを読み出す。続いて、中央処理装置は、読み出したデータ(所有者に関する情報)に基づいて、入力された地番に該当する筆の所有者名等をディスプレイに表示させる。

10

20

20

【0003】

また、この検索システムでは、所望の筆に関する面積なども表示できる。具体的には、まず、所有者情報の検索時と同様にして、土地・地番マスタファイルから所望の筆が含まれる地域に関する地図データを読み出して、その地図データに基づく地図をディスプレイに表示させる。次に、ディスプレイに表示された地図を参照して所望の筆を特定し、特定した筆の画面上における各頂点(筆界線の折れ曲がり部や交差部など)をポインティングデバイスによって指定する。この際に、中央処理装置は、指定された各頂点の位置情報を記憶すると共に、記憶した位置情報、および地図データの縮尺率等に基づいて所望の筆の面積と、2つの頂点間の距離(実寸)とを演算する。次に、中央処理装置は、各頂点の位置情報に基づいて所望の筆と相似形の多角形をディスプレイに表示させると共に、演算した面積を多角形内に表示させ、各頂点間の距離(筆界線の長さ)を多角形の対応する辺に沿って表示させる。これにより、所望の筆に関する筆界線の長さや面積が特定される。

30

【0004】

40

【特許文献 1】

特開平6-348711号公報(第4-5頁)

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来の検索システムには、以下の問題点がある。すなわち、従来の検索システムでは、公図に基づいて生成した地図データ(土地・地番マスタファイル)に基づく地図をディスプレイに表示させて、所望の筆の地番を確認させたり、面積等を演算するための頂点を指定させたりしている。この場合、登記所に備えられている公図は、税収目的で各筆の所有者を特定するための台帳付属図として製作された経緯があるため、各筆の分筆または合筆の状態(筆割り状態)や各筆の地番等については正確なもの、各筆の形状(公図に描かれた筆界線の位置、長さ等)がその筆の実際の状態(現況)とは大きく異なって

50

いる。また、公図のなかには、紛失または汚損した際に複製物と差し替えられたものが数多く存在する。この場合、差し替えられた複製物には、過去に製作された公図（以下、「旧公図」ともいう）をトレースしたものや、旧公図を複写機によって複写したものなどがあり、トレースしたものにはトレース時に生じたズレが存在し、複写したものには、イメージスキャン時や印刷時等の紙送り速度差に起因する図面の歪みが存在する。さらに、公図のなかには、合筆や分筆に際して実測を伴わずに筆界線が加筆・抹消されたものも存在する。したがって、各筆の現況とは大きく異なる公図に基づいて生成した土地・地番マスクファイルを使用している従来の検索システムには、現況に合致した形状で所望の筆を表示または印刷させことが事実上できないという問題点がある。

【0006】

この場合、上記の公報には、公図に代えて法17条地図（不動産登記法第17条において登記所に備えることとされている地図）を使用する旨が開示されている。この法17条地図は、筆界線の位置等が公図よりも現況に近い状態で描かれているため、公図に基づいて生成した土地・地番マスクファイルを使用するのと比較して、現況に近い形状で所望の筆を表示させることが可能となる。しかし、法17条地図には、法定公共物または法定外公共物としての水路（いわゆる青線区画）や里道（いわゆる赤線区画）等が描かれていないか、隣接する筆界未定地が1区画分として描かれていたりするものが数多く存在する。したがって、法17条地図に基づいて生成した土地・地番マスクファイルに基づく地図をディスプレイに表示させたときには、実際には存在する水路や里道が表示されなかったり、実際には別個独立している複数の筆が恰も1区画の如く表示されたりする。この結果、表示されない水路および里道や、実際には別個独立している各筆などの地番を確認できないという問題点が発生する。また、法17条地図には、例えば国土調査法第2条第6項に規定された地図のように高精度で測量（調査）された実測値に基づいて生成された地図のみならず、測量が完了していない地域について登記所に備えることとされている図面（所在図や法務局指定地図等）などの筆界線が曖昧な地図も存在する。したがって、公図に代えて法17条地図を使用したとしても、現況に合致した形状で所望の筆を表示または印刷させるのが困難であるという問題点も存在する。

【0007】

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、各区画に関する情報を現況に合致させた地図データを出力し得る地図データ出力システムを提供することを主目的とする。

30

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべく請求項1記載の地図データ出力システムは、隣接する各区画の境界線と当該各区画に対してそれぞれ付与された識別番号とが描かれた第1の地図に基づいて生成されて当該各境界線を特定可能な第1の境界線情報と当該各識別番号を特定可能な第1の識別番号情報とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された第1の地図データを複数記憶する第1の記憶部、前記第1の地図に描かれている前記区画を細分化してある複数の小区画または当該第1の地図上に隣接して描かれている複数の区画を一体化してある大区画が描かれた第2の地図に基づいて生成されて当該小区画または当該大区画についての境界線を特定可能な第2の境界線情報と当該小区画または当該大区画に付与された識別番号を特定可能な第2の識別番号情報とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化された第2の地図データを複数記憶する第2の記憶部、並びに前記第1の記憶部から読み出した前記第1の地図データにおける所定の前記区画についての前記第1の境界線情報および前記第1の識別番号情報を前記第2の記憶部から読み出した前記第2の地図データにおける当該所定の区画に対応する前記小区画または前記大区画についての前記第2の境界線情報および前記第2の識別番号情報を差し替えた第3の地図データを生成して出力する副御部を備えて構成されている。なお、本発明における「区画（小区画および大区画含む）」には、登記所に登記されている情報によって特定される「筆」のみならず、隣接する複数の筆界未定地を一筆化した区画や、字界線等によって特定される区画などの各種区画が含まれる。また、本発明における「境界線」には、「筆界線」のみ

40

50

ならず、上記の「各種区画」を特定するための各種の境界線が含まれる。さらに、本発明における「識別番号」には、各筆に対して付与された「地番」のみならず、上記の各種区画に付与された整理番号などの各種の識別番号が含まれる。

【0009】

また、請求項2記載の地図データ出力システムは、請求項1記載の地図データ出力システムにおいて、前記第2の記憶部は、製作時期が異なる同一地域についての複数種類の前記第2の地図に基づいてそれぞれ生成された複数種類の前記第2の地図データを複数記憶している。

【0010】

さらに、請求項3記載の地図データ出力システムは、請求項1または2記載の地図データ出力システムにおいて、前記第1の記憶部は、ベクタ画像形式の前記第1の地図データを記憶し、前記第2の記憶部は、前記ベクタ画像形式の前記第2の地図データを記憶している。

【0011】

また、請求項4記載の地図データ出力システムは、請求項1から3のいずれかに記載の地図データ出力システムにおいて、前記各区画、前記小区画および前記大区画の前記境界線に関する現況を特定可能な現況図についての現況図データを複数記憶する第3の記憶部を備え、前記制御部は、前記現況図データに基づく前記現況図上に前記第1から第3の地図のうちの指定された1つの前記境界線および前記識別番号を重ね合わせた合成地図についての合成地図データを生成して出力する。

20

【0012】

さらに、請求項5記載の地図データ出力システムは、請求項4記載の地図データ出力システムにおいて、前記第3の記憶部は、前記各区画の所在地を上空から撮像した撮像データをデジタルオルソ処理した前記現況図データ、および前記各区画についての現地測量結果に基づいて生成した前記現況図データのいずれかを記憶している。

【0013】

また、請求項6記載の地図データ出力システムは、請求項1から5のいずれかに記載の地図データ出力システムにおいて、前記制御部によって出力された前記地図データを記憶媒体に書き込む書き込み部、前記出力された地図データに基づく前記地図を表示する表示部、および前記出力された地図データに基づく前記地図を印刷する印刷部のうちの少なくとも1つを備えて構成されている。

30

【0014】

さらに、請求項7記載の地図データ出力システムは、請求項1から6のいずれかに記載の地図データ出力システムにおいて、前記第1の記憶部は、不動産登記法第17条に規定の地図、および不動産登記法第24条3項に規定の図面のいずれかを前記第1の地図として生成された前記第1の地図データを記憶し、前記第2の記憶部は、旧土地台帳法施行細則第2条第1項に規定の土地台帳付属地図、国土調査法第2条第6項に規定の地図、および土地区画整理登記令第6条第2項の2に規定の所在図のいずれかを前記第2の地図として生成された前記第2の地図データを記憶している。

40

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る地図データ出力システムの好適な実施の形態について説明する。

【0016】

最初に、データ処理システム1の構成について、図面を参照して説明する。

【0017】

データ処理システム1は、本発明に係る地図データ出力システムに相当し、図1に示すように、データ処理装置2、記憶装置3、イメージスキナ4、記録再生装置5およびプリンタ6を備えて構成されている。データ処理装置2は、各種地図データの生成処理や生成した地図データの出力処理（表示処理、印刷処理およびデータ書き込み処理等）などを実

50

行可能に一例としてパーソナルコンピュータで構成されて、操作部7、表示部8、制御部9および記憶部10を備えている。記憶装置3は、一例として大容量ハードディスクドライブで構成されている。この記憶装置3は、図2に示すように、本発明における第1から第3の記憶部に相当する記憶領域3a～3cと、後述するようにデータ処理装置2によって生成される地図データを記憶する記憶領域3dと、イメージスキャナ4によって生成された（各種地図をイメージスキャンした）ラスタ画像データD1を記憶する記憶領域3eとを備えて構成され、データ処理装置2の制御下で各種地図データを読み出し可能に記憶する。

【0018】

具体的には、記憶領域3aには、本発明における第1の地図データに相当する複数の基準地図データD1が記憶させられる。この場合、基準地図データD1は、図3に示すように、各筆の筆界線や各筆に対してそれぞれ付与された地番が描かれた基準地図M1（本発明における第1の地図）に基づいて生成されたベクタ画像形式の画像データであって、各筆（区画）の筆界線（境界線）を特定可能なベクトルデータ（第1の境界線情報）と、各ベクトルデータに対応する線分によって区画された領域（すなわち、1つの筆）に対して付与されている地番（識別番号）を特定可能な地番情報（第1の識別番号情報）とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化されて記録されている。以下、本発明の実施の形態では、不動産登記法第17条に規定の地図（いわゆる「法17地図」）を基準地図M1として使用し、法17条地図が存在しない地域については、不動産登記法第24条3項に規定の図面（いわゆる「公図」：一例として図4に示す公図M2）を使用するものとする。この場合、1枚の基準地図M1または公図M2に描かれている範囲が本発明における所定の図郭に相当する。

【0019】

また、記憶領域3bには、本発明における第2の地図データに相当する複数の参照図データD2、D2…、D3、D3…が記憶させられる。この場合、参照図データD2、D3は、図4、5に示すように、各筆の筆界線や各筆に対してそれぞれ付与された地番が描かれた公図M2および旧公図M3（本発明における「製作時期が異なる同一地域についての複数種類の第2の地図」）に基づいて生成されたベクタ画像形式の画像データであって、各筆（区画）の筆界線（境界線）を特定可能なベクトルデータ（第2の境界線情報）と、各ベクトルデータに対応する線分によって区画された領域（すなわち、1つの筆）に対して付与されている地番（識別番号）を特定可能な地番情報（第2の識別番号情報）とが互いに関連付けられて所定の図郭単位毎にグループ化されて記録されている。以下、本発明の実施の形態では、旧土地台帳法施行細則第2条第1項に規定されている土地台帳付属地図、国土調査法第2条第6項に規定されている地図、および土地区画整理登記令第6条第2項の2に規定されている所在図などを公図M2として使用し、旧公図M3については、公図M2よりも製作年度が古い地図または図面等を使用するものとする。この場合、1枚の公図M2または旧公図M3に描かれている範囲が本発明における図郭に相当する。

【0020】

さらに、記憶領域3cには、現況図データD4が記憶させられる。この現況図データD4は、一例として、対応する地域を上空から撮像した撮像データをデジタルオルソ処理すると共に、処理後の画像データに基づく現況図（いわゆる「デジタルオルソ地図」）M4（図6参照）の四隅に対応する座標（位置情報）をその画像データに関連付けて記録することで生成される。なお、デジタルオルソ処理については周知のため、その処理手順等に関する説明を省略する。また、現況図データD4は、上記のデジタルオルソ処理によって生成したものに限定されず、対応する地域についての現地測量結果に基づいて、その測量結果（座標）をプロットして生成した現況図データD4（一例として、デジタルマッピングデータ）を使用することもできる。以下、本発明の実施の形態では、外部装置上でデジタルオルソ処理によって予め生成されて光ディスク（図示せず）に記録された現況図データD4を使用するものとする。

【0021】

19

20

30

40

50

また、記憶領域 3 d には、本発明における第 3 の地図データに相当する複数の編集済み地図データ D 5 が記憶させられる。この編集済み地図データ D 5 は、図 7 に示す地図 M 5 を表示および印刷などするための画像データであって、各章（区画）の章界線（境界線）を特定可能なベクトルデータと、各ベクトルデータに対応する線分によって区画された領域（すなわち、1 つの筆）に対して付与されている地番（識別番号）を特定可能な地番情報を含んでポリゴン画像形式で記録されている。また、記憶領域 3 e には、基準地図データ D 1 および参照図データ D 2 等の生成時に基準地図 M 1 および公図 M 2 についてのラスタ画像データ D r が一時的に記録される。

【0022】

一方、イメージスキャナ 4 は、データ処理装置 2 の制御下で、例えば図 3～5 に示す基準地図 M 1、公図 M 2 および旧公図 M 3 など（以下、区別しないときには「地図」ともいう）をイメージスキャンしてラスタ画像データ D r 1～D r 3（以下、区別しないときには「ラスタ画像データ D r」ともいう）などを生成して出力する。記録再生装置 5 は、本発明におけるデータ書き込み部に相当し、一例として大容量の光ディスク（本発明における記憶媒体の一例）に対する各種データの読み書きを実行可能に構成された光ディスクドライブが採用されている。この記録再生装置 5 は、データ処理装置 2 の制御下で、基準地図データ D 1、参照図データ D 2、D 3、現況図データ D 4、編集済み地図データ D 5 および合成地図データ D 6 など（以下、区別しないときには「地図データ」ともいう）の光ディスクへの書き込みや、各地図データの光ディスクからの読み出しを実行する。プリンタ 6 は、本発明における印刷部に相当し、データ処理装置 2 の制御下で図 7、8 に示す地図 M 5 および合成地図 M 6 などを印刷可能なカラー レーザプリンタ等が採用されている。

【0023】

次に、編集済み地図データ D 5 の生成に際して使用する基準地図データ D 1 および参照図データ D 2、D 3 の生成方法について、図面を参照して説明する。

【0024】

最初に、現況図データ D 4 を記憶装置 3 の記憶領域 3 c に記憶させる。具体的には、制御部 9 が、オペレータの指示（操作）に従って記録再生装置 5 を介して光ディスクから現況図データ D 4、D 4・・を読み出すと共に、読み出した現況図データ D 4、D 4・・を記憶装置 3 の記憶領域 3 c に記憶させる。

【0025】

一方、基準地図データ D 1 の生成に際しては、まず、登記所に備えられている基準地図 M 1、M 1・・をイメージスキャナ 4 によってイメージスキャンする。この際に、イメージスキャナ 4 は、基準地図 M 1 についてのラスタ画像データ D r 1 を生成してデータ処理装置 2 に出力する。これに応じて、データ処理装置 2 では、制御部 9 が、イメージスキャナ 4 によって出力されたラスタ画像データ D r 1 を記憶部 10 に記憶させると共に、ラスタ画像データ D r 1 に基づいてスキャン確認用の画像（基準地図 M 1 に対応する画像）を表示部 8 に表示させる。また、オペレータによって確認操作が行われたときには、制御部 9 は、記憶部 10 からラスタ画像データ D r 1 を読み出して記憶装置 3 の記憶領域 3 e に記憶させる。この一連の処理（ラスタ画像データ D r の記憶処理）を各基準地図 M 1、M 1・・毎に実行することにより、記憶装置 3 の記憶領域 3 e には、各基準地図 M 1、M 1・・に対応する複数のラスタ画像データ D r 1、D r 1・・が記憶される。この場合、記憶領域 3 e に記憶させるラスタ画像データ D r 1 は、イメージスキャナ 4 によって基準地図 M 1 をイメージスキャンしたラスタ画像データ D r に限られない。例えば、外部装置によって予め生成されて例えば光ディスクに記録されたラスタ画像データ D r 1 であってもよく、この場合には、記録再生装置 5 が光ディスクから読み込んで使用する。

【0026】

次に、制御部 9 は、記憶領域 3 e に記憶させた各ラスタ画像データ D r 1、D r 1・・に対してデータ正規化処理を実行することにより、イメージスキャン時に生じた歪み等を各ラスタ画像データ D r 1、D r 1・・から取り除く。具体的には、制御部 9 は、例えば 2 つの基準地図 M 1、M 1 に跨って描かれた筆の章界線が両基準地図 M 1、M 1 に対応する

30

40

50

ラスタ画像データD_r1, D_r1に基づく画像上で正しく結線されるように両ラスタ画像データD_r1, D_r1を補正する。次いで、制御部9は、データ正規化処理が完了したラスタ画像データD_r1に対してラスタベクタ変換処理を実行することによって各筆界線をベクトルデータ化したベクタ画像データD_v1を生成する。この際に、ベクタ画像データD_v1の生成方法は、上記のラスタベクタ変換処理に限定されない。例えば、ラスタ画像データD_r1に基づく画像（すなわち、基準地図M1）を表示部8に表示させ、画面上の各筆界線の交点や折れ点などをポインティングデバイスでポインティング（指定）することによって各筆界線に対応するベクトルデータを入力する生成方法を採用することもできる。また、制御部9は、ラスタ画像データD_r1に対してOCR（Optical Character Recognition：光学文字認識）処理を実行することにより、各筆の地番に関するテキストデータを生成する。この際に、各筆の地番に関するテキストデータについては、文字認識処理による生成方法のみならず、例えばオペレータが操作部7を操作して数値入力した結果に基づいて生成する方法を採用することもできる。10

【0027】

続いて、制御部9は、ベクタ画像データD_v1内の各ベクトルデータによって区画された領域（基準地図M1における1つの筆）に対して、文字認識処理によって生成したテキストデータ（地番）を関連付けてラスタ画像データD_r1内に記録する。次に、制御部9は、ラスタ画像データD_r1に基づく画像の四隅に対応する座標（位置情報）をラスタ画像データD_r1内に記録する。これにより、基準地図データD1の生成が完了する。次いで、制御部9は、生成した基準地図データD1を記憶装置3の記憶領域3aに記憶させる。20 この際に、制御部9は、複数の基準地図データD1, D1...のうちから所望の基準地図データD1を特定可能とするために、各基準地図データD1のファイル名を所定の基準に従って順次決定して記録する。

【0028】

この場合、基準地図M1が存在しない地域については、基準地図M1に代えてその地域についての公図M2を使用して上記の一連の処理を実行する。この際に、基準地図M1および公図M2の縮尺率等が異なるため、制御部9は、公図M2をイメージスキャンしたD_rに対して所定の画像処理を実行することによって、記憶領域3aに記憶させる各基準地図データD1, D1...が同一縮尺率となるように補正する。また、前述したように、基準地図M1（この場合、法17条地図）と比較して公図M2における筆界線の位置等が不正確のため、公図M2に基づいて基準地図データD1を生成する際には、各筆の筆界線を現況に応じて補正する。具体的には、制御部9は、公図M2に基づいて生成したラスタ画像データD_rをラスタベクタ変換してベクタ画像データD_vを生成した後に、そのベクタ画像データD_vに対応する地域の現況図データD4を記憶領域3cから読み出す。次に、制御部9は、読み出した現況図データD4に対応する画像（現況図M4）の上に、ベクタ画像データD_vにおけるベクトルデータに基づく線分（筆界線）を重ね合わせて表示部8に表示させる。この際に、オペレータは、表示部8に表示された境界線が現況図M4上の対応する表示部位に対して大きく位置ずれしているときには、操作部7を操作して表示部8上の境界線を対応する表示部位の上に移動させる。また、オペレータによって境界線が移動されたときには、制御部9は、移動後の状態に応じた新たなベクトルデータを生成してベクタ画像データD_vに反映する。これにより、公図M2に基づいて生成された正確な基準地図データD1が記憶領域3aに記憶される。30

【0029】

また、参照図データD2, D3の生成に際しては、まず、公図M2および旧公図M3をイメージスキャナ4によってイメージスキャンする。この際に、イメージスキャナ4は、公図M2および旧公図M3についてのラスタ画像データD_r2, D_r3を生成してデータ処理装置2に出力する。これに応じて、データ処理装置2では、前述した基準地図データD1の生成時と同様にして、制御部9がラスタ画像データD_r2, D_r3を記憶装置3の記憶領域3eに記憶させる。この一連の処理（ラスタ画像データD_rの記憶処理）を各公図M2, M2...および各旧公図M3, M3...毎に実行することにより、記憶装置3の記4050

憶領域3eには、複数のラスタ画像データDr2, Dr2…, Dr3, Dr3…が記憶される。この際に、記憶領域3eに記憶させるラスタ画像データDr2, Dr3は、公園M2および旧公園M3をイメージスキャンして生成したラスタ画像データDrのみならず、外部装置によって予め生成されて例えば光ディスクに記録されたラスタ画像データDr2, Dr3を記録再生装置5を介して読み込んで使用することもできる。

【0030】

次に、制御部9は、記憶領域3eに記憶させた各ラスタ画像データDr2, Dr3…に対してデータ正規化処理を実行することにより、イメージスキャン時に生じた歪み等を取り除く。次いで、制御部9は、データ正規化処理が完了したラスタ画像データDr2, Dr3に対してラスタベクタ変換処理を実行することによって各筆界線をベクトルデータ化したベクタ画像データDv2, Dv3を生成する。また、制御部9は、ラスタ画像データDr2, Dr3に対して文字認識処理を実行することにより、各筆の地番をテキストデータ化する。次に、制御部9は、各ラスタ画像データDrに対してラスタベクタ変換処理を実行することによってベクタ画像データDvを生成すると共に、生成したベクタ画像データDvに対応する地域の現況図データD4を記憶領域3cから読み出す。次いで、制御部9は、読み出した現況図データD4に対応する画像(現況図M4)上に、ラスタ画像データDrにおけるベクトルデータに基づく線分(筆界線)を重ね合わせて表示部8に表示させる。この際に、オペレータは、表示部8に表示された境界線が現況図M4上の対応する表示部位に対して大きく位置ずれしているときには、操作部7を操作して表示部8上の境界線を対応する表示部位の上に移動させる。また、制御部9は、移動後の状態に応じた新たなベクトルデータを生成してベクタ画像データDvに反映する。これにより、その筆界線の位置が正確なベクタ画像データDv2, Dv3が生成される。

【0031】

次いで、制御部9は、ベクタ画像データDv2, Dv3内の各ベクトルデータによって区画された領域(公園M2または旧公園M3における1つの筆)に対して、文字認識処理によって生成したテキストデータ(地番)を関連付けてラスタ画像データDr2, Dr3内に記録する。次に、制御部9は、ラスタ画像データDr2, Dr3に基づく画像の四隅に対応する座標(位置情報)をラスタ画像データDr2, Dr3内に記録する。これにより、参照図データD2, D3の生成が完了する。次いで、制御部9は、生成した参照図データD2, D3を記憶装置3の記憶領域3bに記憶させる。この場合、制御部9は、複数の参照図データD2, D3…のうちから所望の参照図データD2, D3を特定可能するために、各参照図データD2, D3のファイル名を所定の基準に従って順次決定して記録する。以上により、編集済み地図データD5や合成地図データD6を生成する際に使用する地図データ(基準地図データD1、参照図データD2, D3および現況図データD4)の記憶装置3に対する記憶処理が完了する。この場合、基準地図データD1や参照図データD2, D3については、データ処理システム1内で生成したものに限定されず、外部装置によって予め生成されて例えば光ディスクに記録されたものを読み込んで使用することもできる。

【0032】

次いで、データ処理システム1による編集済み地図データD5および合成地図データD6の出力方法について、図面を参照して説明する。

【0033】

編集済み地図データD5の生成に際しては、基準地図データD1を基準として、基準地図データD1に不足する情報を参照図データD2, D3の内容(筆界線および地番等)や現況図データD4の内容(筆界線の位置等)に基づいて生成する。具体的には、例えば、実際には存在する水路(一例として、図6の現況図M4に矢印A4で示す部位)が図3に示す基準地図M1に存在しないときに、参照図データD2, D3および現況図データD4に基づいて水路の存在を示す筆界線等を確定する。この際に、制御部9は、まず、基準地図データD1を記憶装置3から読み出すと共に、読み出した基準地図データD1に基づく基準地図M1を表示部8に表示させる。次に、制御部9は、表示部8に基準地図M1を表示

10

20

30

40

50

させた地域についての参照図データD 2を記憶装置3から読み出すと共に、表示部8に表示させている基準地図M 1に対して読み出した参照図データD 2に基づく公図M 2を重ね合わせて表示させる。

【0034】

この場合、図3に示すように、基準地図M 1には、水路に対応する区画が存在しないのに對し、図4に示すように、公図M 2には、水路に対応する区画（矢印A 2の区画）が存在する。したがって、オペレータは、操作部7を操作することによって公図M 2上の矢印A 2の区画を選択し、その区画に関する情報（筆界線の位置等）を後に生成する編集済み地図データD 5に反映する旨を指示する。これに応じて、制御部9は、その区画を特定するための筆界線に関する情報を参照図データD 2から吸収すると共に、吸収した情報をいずれの地図データ（この場合、参照図データD 2）から吸収したかを特定可能に記憶部10に記憶させる。なお、上記の例では、参照図データD 2から筆界線に関する情報を吸収しているが、参照図データD 2に基づく公図M 2に所望の水路が示されていないときには、参照図データD 2に代えて参照図データD 3を使用する。また、参照図データD 3に対応する旧公図M 3上にも所望の水路が示されていないときには、現況図データD 4に基づく現況図M 4を使用して、この現況図M 4上の対応する部位をポイントすることで筆界線に関する情報としての新たなベクトルデータを生成して記憶部10に記憶させる。

10

【0035】

一方、例えば、複数の筆からなる筆界未定地（一例として、図6の現況図M 4に示す区画B 4）が図3に示す基準地図M 1において一つの区画（この場合、同図の区画B 1a）として示されているときには、参照図データD 2、D 3および現況図データD 4に基づいて筆界未定地の筆界、および各筆の地番等を確定する。この際に、制御部9は、まず、基準地図データD 1を記憶装置3から読み出すと共に、読み出した基準地図データD 1に基づく基準地図M 1を表示部8に表示させる。次に、制御部9は、表示部8に基準地図M 1を表示させた地域についての参照図データD 2を記憶装置3から読み出すと共に、表示部8に表示させている基準地図M 1に対して読み出した参照図データD 2に基づく公図M 2を重ね合わせて表示させる。この場合、図4に示すように、公図M 2には、地番103-1～103-4の4つの筆が一区画（この場合、区画B 2）として示されているため、基準地図M 1と同様にして、筆界未定地を筆割りするための情報を吸収することができない。したがって、制御部9は、参照図データD 2に代えて参照図データD 3を記憶装置3から読み出すと共に、公図M 2に代えて旧公図M 3を基準地図M 1に重ね合わせて表示部8に表示させる。

20

【0036】

この場合、図5に示すように、旧公図M 3には、地番103-1～103-4の4つの筆（本発明における小区画の一例：公図M 2一区画として描かれている区画を細分化してある各区画）が別個独立して示されると共に、各筆に付与された地番が示されている。したがって、オペレータは、操作部7を操作することによって旧公図M 3上の区画B 3a～B 3dを順次選択し、その区画に関する情報（筆界線の位置や地番等）を後に生成する編集済み地図データD 5に反映する旨を指示する。これに応じて、制御部9は、その区画を特定するための筆界線に関する情報を参照図データD 3から吸収すると共に、吸収した情報をいずれの地図データ（この場合、参照図データD 3）から吸収したかを特定可能に記憶部10に記憶させる。なお、上記の例では、参照図データD 3から筆界線に関する情報を吸収しているが、旧公図M 3上にも所望の筆界線が示されていないときには、現況図データD 4に基づく現況図M 4を使用して、この現況図M 4上の対応する部位をポイントすることで筆界線に関する情報としての新たなベクトルデータを生成して記憶部10に記憶させる。

30

【0037】

次に、制御部9は、記憶部10に記憶させた各種情報（水路を特定するための筆界線に関する情報や、筆界未定地の筆界線、および各筆の地番等に関する情報）と、基準地図データD 1とに基づいて編集済み地図データD 5を生成する。具体的には、制御部9は、まず

40

50

、記憶部10に何らかの情報が存在する区画（上記の例における水路に対応する区画や筆界未定地である区画B1a）について、基準地図データD1内の対応する区画の情報を記憶部10内の情報と差し替える（現況に応じた情報の反映）。この際には、いずれの地図データから吸収した情報に差し替えたかを特定可能に各情報が記録される。これにより、記憶装置3に記憶されていた基準地図データD1に対して参照図データD2、D3等の内容を反映したベクタ画像形式の地図データが生成される。次いで、制御部9は、生成した地図データをポリゴン画像形式に変換する。この際に、制御部9は、各筆の境界線を示す線分情報に対して、その境界線のいずれの方向に、どの地番の筆が存在するかを特定可能な情報を関連付けて記録する。具体的には、例えば図7に示す地図M5における境界線L5に対応する線分情報D15には、その左側に地番103-1の区画（筆）が存在し、その右側に地番103-2の区画（筆）が存在する旨が関連付けられて記録される。このように、すべての境界線L5に対応する線分情報D1に対してその左右（または上下）に存在する区画（筆）の地番が関連付けられる。
10

【0038】

次いで、制御部9は、各区画に関連付けられている地番を示す文字と、境界線を示す線とが重ならず、かつ、地番の読み取りが容易となるように、地番を表示させる位置を最適化する。具体的には、例えば図3に示す区画C1は、基準地図M1上における表示面積が小さいため、その区画に付与されている地番（この場合、102-1）の表示が困難となっている。したがって、制御部9は、各区画内にその区画を代表する点を表示させ、かつ、表示に適した位置に地番を表示させると共に、区画を代表する点とその区画の地番とを引き出し線で結んで表示可能に地図データを最適化する（図7参照）。なお、引き出し線を用いて地番を表示させるための処理は必ずしも必要とされる処理ではなく、各区画内に地番を表示させることもできる。また、引き出し線を用いて地番を表示するように最適化したとしても、実際の表示に際しては、引き出し線を使用せずに、各区画内に地番を表示させることができる。統いて、制御部9は、各筆に別個独立した整理番号を付与すると共に、付与した整理番号を各筆に関連付けて記録する。この場合、整理番号は、各筆に付与されている地番とは別個にデータ処理システム1上でデータ管理するための整理番号であつて、地番が付与されていない上記の例における水路や、いわゆる無地番地（公園上に「無」や「空」と表示された区画）などに対しても個別的に付与される。例えば、上記の例における水路については、「J0142936M102」が付与され、無地番地については、「J0142936M102」が付与されている。この場合、この整理番号は、各筆の筆界線や地番に関する情報がいずれの地図データ（基準地図データD1、参照図データD2、D3）から吸収したものかを特定する際などに使用される。以上により、編集済み地図データD5の生成が完了する。この後、制御部9は、生成した編集済み地図データD5を記憶装置3の記憶領域3dに記憶させる。
20
30

【0039】

この場合、編集済み地図データD5は、表示部8に表示させたり、プリンタ6に印刷させたり、記録再生装置5に対して光ディスクに記録させたりすることが可能になっている。例えば、基準地図M1に対して公園M2または旧公園M3の内容を反映した地図M5を印刷する際には、制御部9は、記憶装置3から編集済み地図データD5を読み出してプリンタ6に出力する。これにより、図7に示すように、プリンタ6によって編集済み地図データD5に基づく地図M5が印刷される。また、このデータ処理システム1によって生成した各編集済み地図データD5、D5-1を他のシステム（一例として、ノートパソコン）に出力する際には、制御部9は、記憶装置3から編集済み地図データD5、D5-1を読み出して記録再生装置5に出力する。これに応じて、記録再生装置5は、出力された編集済み地図データD5、D5-1を光ディスクに記録する。この後、編集済み地図データD5の記録が完了した光ディスクをノートパソコンに装填することにより、そのノートパソコンのディスプレイに地図M5を表示させることができる。
40

【0040】

さらに、編集済み地図データD5の生成に際して基準地図データD1または参照図データ
50

D 2, D 3におけるベクトルデータ（境界線の位置）等を表示部8上の現況図M 4に基づいて修正した際には、その修正内容が正しいか否かを確認すべく、合成地図M 6（図8参照）をプリンタ6によって印刷したり、ノートパソコンのディスプレイに表示させたりする。この合成地図M 6の印刷または表示に際しては、データ処理システム1（または、編集済み地図データD 5および現況図データD 4を記憶させたノートパソコン等）上で合成地図データD 6を生成する。具体的には、例えばデータ処理システム1上で合成地図データD 6を生成する際には、制御部9は、合成地図M 6を印刷または表示させる地域についての編集済み地図データD 5（本発明における「第1から第3の地図のうちの指定された1つ」の一例）を記憶装置3から読み出す。次に、制御部9は、読み出した編集済み地図データD 5に対応する地域についての現況図データD 4を記憶装置3から読み出すと共に、読み出した現況図データD 4に基づく現況図M 4上に編集済み地図データD 5に基づく地図M 5（筆界線および地番）を重ね合わせた合成地図M 6についての合成地図データD 6を生成する。この後、制御部9は、生成した合成地図データD 6をプリンタ6に出力することによって合成地図M 6を印刷させたり、表示部8に出力することによって表示させたりする。これにより、修正後の筆界線が地図M 5上に重ねられた合成地図M 6を参照することで、その修正内容が正しいか否かを確認することができる。
10

【0041】

このように、このデータ処理システム1によれば、制御部9が基準地図データD 1における所定の区画（筆）についての境界線を示すベクトルデータおよび地番を示すテキストデータを参照図データD 2, D 3における所定の区画に対応する区画についてのベクトルデータおよびテキストデータにそれぞれ差し替えて編集済み地図データD 5を生成して出力することにより、例えば基準地図データD 1に基づく基準地図M 1における筆界線の位置や筆割りの状態（および地番の表示）などの区画情報が現況と異なる場合であっても、公図M 2または旧公図M 3において現況に合致している区画情報を基準地図M 1に反映した地図M 5を表示または印刷することができる。したがって、例えば公図のみ、または法17条地図のみを表示または印刷可能に構成された従来の検索システムとは異なり、所望の筆（区画）を現況に合致した状態で表示または印刷することができる。この場合、このデータ処理システム1によれば、基準となる基準地図データD 1に対して、参照図データD 2, D 3から吸収して反映する内容を上書きすることなく編集済み地図データD 5を生成することにより、既に生成した編集済み地図データD 5とは反映内容（修正内容）が異なる編集済み地図データD 5を基準地図データD 1および参照図データD 2, D 3に基づいて新たに生成することができる。
20
30

【0042】

また、このデータ処理システム1によれば、製作時期が異なる同一地域についての複数種類の地図（この場合、公図M 2および旧公図M 3）に基づいてそれぞれ生成された参照図データD 2, D 3を記憶装置3に記憶させることにより、編集済み地図データD 5の生成時に、現況に一層合致した情報（境界線および地番）を基準地図データD 1に反映することができる。したがって、所望の筆を一層正確に表示または印刷することができる。また、基準地図データD 1に反映した内容（筆界線および地番等に関する情報）を吸収した参照図データD 2, D 3の生成に際して使用した公図M 2および旧公図M 3の製作時期を特定可能に編集済み地図データD 5を生成することにより、過去から現在までの各筆の状態を時系列で表示（または印刷）することができる。この結果、例えば法定公共物、法定外公共物などの譲与申請処理に際して、該当する筆が時代毎にどのように扱われたかを特定可能な資料を提出することができる。
40

【0043】

さらに、このデータ処理システム1によれば、ベクタ画像形式の基準地図データD 1および参照図データD 2, D 3を記憶装置3に記憶させることにより、ベクタ画像形式の画像データのデータ容量がラスタ画像形式の画像データと比較して小さいため、例えば基準地図データD 1および参照図データD 2, D 3をラスタ画像形式で記憶するのと比較して、より大量のデータを限られた記憶領域内に記憶することができると共に、データの読み書
50

きに要する時間を短縮して円滑なデータ処理を実行することができる。また、ベクトルデータによって境界線を特定可能に記録することにより、境界線の位置等を修正するのが容易となる結果、参照図データD2, D3の内容(境界線に関する情報)を基準地図データD1に容易に反映することができる。

【0044】

また、このデータ処理システム1によれば、基準地図M1、公図M2および旧公図M3のうちの指定された1つにおける境界線および地番を現況図データD4に基づく現況図M4上に重ね合わせた合成地図M6についての合成地図データD6を副御部9が生成して出力することにより、例えば、編集済み地図データD5の生成に際して基準地図データD1における所定のベクトルデータ(境界線の位置)を現況に応じて修正したときに、その修正結果が正しいか否かを確認可能な合成地図M6を印刷または表示することができる。したがって、所望の筆の形状等が公図M2および旧公図M3とは大きく異なる場合であっても、現況に合致して境界線を修正した事実を示す高い信憑性を有する資料を提示することができる。

【0045】

さらに、このデータ処理システム1によれば、撮像データをデジタルオルソ処理した現況図データD4を記憶装置3に記憶させることにより、編集済み地図データD5の生成時において現況図データD4に基づいて境界線を修正または新たに規定する際に、一層正確な作業を行うことができる。

【0046】

また、このデータ処理システム1によれば、表示部8およびプリンタ6を備えたことにより、生成した編集済み地図データD5に基づく地図M5や合成地図M6を表示または印刷することができる。さらに、記録再生装置5を備えたことにより、編集済み地図データD5等を光ディスクなどの記憶媒体に書き込んで他の装置に転送することもできる。この場合、プリンタ6によって地図M5または合成地図M6を印刷することで、現地調査時等に参照する資料として利用することができる。また、編集済み地図データD5を光ディスク等に書き込むことで、その光ディスクを例えばノートパソコンで読み出して、現地調査時等に参照する資料として利用することができる。

【0047】

さらに、このデータ処理システム1によれば、不動産登記法第17条に規定の地図(法17条地図)、および不動産登記法第24条3項に規定の図面のいずれかに基づいて生成した基準地図データD1と、旧土地台帳法施行細則第2条第1項に規定の土地台帳付属地図(公図)、国土調査法第2条第6項に規定の地図、および土地区画整理事業登記令第6条第2項の2に規定の所在図のいずれかに基づいて生成した参照図データD2, D3とを使用することにより、所定の手続きを踏まない限り修正できない法17条地図に何ら修正を加えることなく、所望の筆を現況に合致した状態で表示または印刷させることができる。また、境界線の位置などが正確な法17条地図等と、水路や里道の存在および各筆の筆割りの状態などが正確な公図等とに基づいて編集済み地図データD5を生成することにより、各筆の境界線や筆割り等が正確な編集済み地図データD5を生成することができる。

【0048】

なお、本発明は、上記した本発明の実施の形態に示した構成に限定されない。例えば、本発明の実施の形態では、基準地図データD1の生成に際して法17条地図(基準地図M1)または公図M2を使用すると共に、参照図データD2, D3の生成に際して公図M2および旧公図M3を使用する例について説明したが、本発明における第1および第2の地図は、法17条地図、公図および旧公図に限定されない。例えば、改組図、字図、字絵図および分間図などの地押調査図(字限図)や、各種の地籍測量図(地籍図)および地番図などに基づいて基準地図データD1および参照図データD2, D3を生成することができる。また、本発明の実施の形態では、編集済み地図データD5の生成に際して現況図M4に基づいて境界線を修正する例について説明したが、本発明はこれに限定されず、国土交通省公共測量作業規程に従って整備された1級~4級基準点網の所定の基準点に基づいて所

10

20

30

40

50

望の筆の頂点の位置を特定する地籍測量（現地測量）を行い、その測量結果をデジタルデータ化して対応する筆界線のベクトルデータと置き換えることにより、基準地図データD1および参照図データD2、D3内の対応する境界線に関するベクトルデータを修正することもできる。

【0049】

さらに、本発明の実施の形態では、旧公図M3上の区画B3a～B3d（本発明における小区画）を順次選択し、その区画に関する情報（筆界線の位置や地番等）を基準地図データD1の対応する区画に反映して編集済み地図データD5を生成する例について説明したが、例えば、旧公図M3上の区画B3e（本発明における大区画の一例）を選択し、区画B3eに関する情報（筆界線の位置や地番等）を基準地図データD1の対応する区画（この場合、区画B1b、B1cの双方を一体化した区画）に反映して編集済み地図データD5を生成することもできる。
10

【0050】

【発明の効果】

以上のように、請求項1記載の地図データ出力システムによれば、制御部が第1の地図データにおける所定の区画についての第1の境界線情報および第1の識別番号情報を第2の地図データにおける所定の区画に対応する小区画または大区画についての第2の境界線情報および第2の識別番号情報を差し替えた第3の地図データを生成して出力することにより、例えば第1の地図データに基づく第1の地図における境界線の位置や区画の状態（および識別番号の表示）などの区画情報が現況と異なる場合であっても、第2の地図において現況に合致している区画情報を第1の地図に反映した第3の地図を表示または印刷することができる。したがって、例えば公図のみ、または法17条地図のみを表示または印刷可能に構成された従来の検索システムとは異なり、所望の区画を現況に合致した状態で表示または印刷することができる。この場合、本発明に係る地図データ出力システムによれば、基準となる第1の地図データに対して、第2の地図データから吸収して反映する内容を上書きすることなく第3の地図データを生成することにより、既に生成した第3の地図データとは反映内容（修正内容）が異なる第3の地図データを第1の地図データおよび第2の地図データに基づいて新たに生成することができる。
20

【0051】

また、請求項2記載の地図データ出力システムによれば、製作時期が異なる同一地域についての複数種類の第2の地図に基づいてそれぞれ生成された複数種類の第2の地図データを第2の記憶部に記憶させることにより、第3の地図データの生成時に、現況に一層合致した情報（境界線および識別番号）を第1の地図データに反映することができる。したがって、所望の筆を一層正確に表示または印刷することができる。また、第1の地図データに反映した内容（境界線および識別番号等に関する情報）を吸収した第2の地図データの生成に際して使用した第2の地図の製作時期を特定可能に第3の地図データを生成することにより、過去から現在までの各筆の状態を時系列で表示（または印刷）することができる。この結果、例えば法定公共物、法定外公共物などの譲与申請処理に際して、該当する区画（筆）が時代毎にどのように扱われたかを特定可能な資料を提出することができる。
30

【0052】

さらに、請求項3記載の地図データ出力システムによれば、ベクタ画像形式の地図データを第1および第2の記憶部に記憶させることにより、ベクタ画像形式の画像データのデータ容量がラスタ画像形式の画像データと比較して小さいため、例えば第1および第2の地図データをラスタ画像形式で記憶するのと比較して、より大量のデータを限られた記憶領域内に記憶することができると共に、データの読み書きに要する時間を短縮して円滑なデータ処理を実行することができる。また、ベクトルデータによって境界線を特定可能に記録することにより、境界線の位置等を修正するのが容易となる結果、第2の地図データの内容（境界線に関する情報）を第1の地図データに容易に反映することができる。
40

【0053】

また、請求項4記載の地図データ出力システムによれば、制御部が現況図データに基づく
50

現況図上に第1から第3の地図のうちの指定された1つにおける境界線および識別番号を重ね合わせた合成地図についての合成地図データを生成して出力することにより、例えば、第3の地図データの生成に際して第1の地図データにおける所定のベクトルデータ（境界線の位置）を現況に応じて修正したときに、その修正結果が正しいか否かを確認可能な合成地図を印刷または表示することができる。したがって、所望の筆の形状等が第2の地図とは大きく異なる場合であっても、現況に合致して境界線を修正した事実を示す高い信憑性を有する資料を提示することができる。

【0054】

さらに、請求項5記載の地図データ出力システムによれば、撮像データをデジタルオルソ処理した現況図データ、および現地測量結果に基づいて生成した現況図データのいずれかを第3の記憶部に記憶させることにより、第3の地図データの生成時において現況データに基づいて境界線を修正または新たに規定する際に、一層正確な作業を行うことができる。

【0055】

また、請求項6記載の地図データ出力システムによれば、表示部、および印刷部を備えたことにより、生成した第3の地図データに基づく第3の地図や合成地図を表示または印刷することができる。さらに、データ書き込み部を備えたことにより、第3の地図データ等を光ディスクなどの記憶媒体に書き込んで他の装置に転送することもできる。この場合、印刷部によって第3の地図または合成地図を印刷することで、現地調査時等に参照する資料として利用することができる。また、第3の地図データを光ディスク等に書き込むことで、その光ディスクを例えばノートパソコンで読み出して、現地調査時等に参照する資料として利用することができる。

【0056】

さらに、請求項7記載の地図データ出力システムによれば、不動産登記法第17条に規定の地図（法17条地図）、および不動産登記法第24条3項に規定の図面のいずれかを第1の地図として生成された第1の地図データと、旧土地台帳法施行細則第2条第1項に規定の土地台帳付属地図、国土調査法第2条第6項に規定の地図、および土地区画整理登記令第6条第2項の2に規定の所在図のいずれかを第2の地図として生成された第2の地図データとを使用することにより、所定の手続きを踏まない限り修正できない法17条地図に何ら修正を加えることなく、所望の筆を現況に合致した状態で表示または印刷させることができる。また、境界線の位置などが正確な法17条地図等と、水路や里道の存在および各筆の区画の状態などが正確な公図等とに基づいて第3の地図データを生成することにより、各筆の境界線や区画等が正確な第3の地図データを生成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るデータ処理システム1の構成を示すブロック図である。

- 【図2】記憶装置3における各記憶領域の一例を示す領域図である。
- 【図3】基準地図データD1の生成に際して使用する基準地図M1の一例を示す図である。
- 【図4】参照図データD2の生成に際して使用する公図M2の一例を示す図である。
- 【図5】参照図データD3の生成に際して使用する旧公図M3の一例を示す図である。
- 【図6】現況図データD4に基づく現況図M4の一例を示す図である。
- 【図7】編集済み地図データD5に基づく地図M5の一例を示す図である。
- 【図8】合成地図データD6に基づく合成地図M6の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 データ処理システム
- 2 データ処理装置
- 3 記憶装置
- 3a～3e 記憶領域
- 4 イメージスキャナ

20

30

40

50

(15)

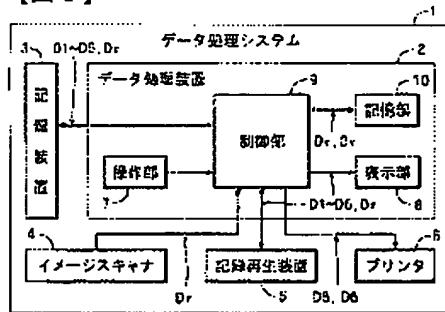
JP 2004-191466 A 2004.7.8

5 記録再生装置
 6 プリンタ
 7 操作部
 8 表示部
 9 制御部
 10 記憶部
 B1a ~ B1c, B2, B3a ~ B3e, B4 区画
 D1 基準地図データ
 D2, D3 参照図データ
 D4 現況図データ
 D5 総集済み地図データ
 D6 合成地図データ
 D15 線分情報
 Dr ラスター画像データ
 Dv ベクタ画像データ
 L5 境界線
 M1 基準地図
 M2 公園
 M3 旧公園
 M4 現況図
 M5 地図
 M6 合成地図

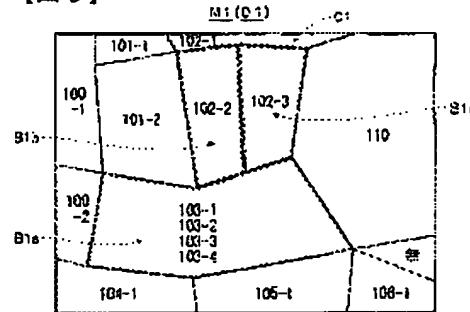
10

20

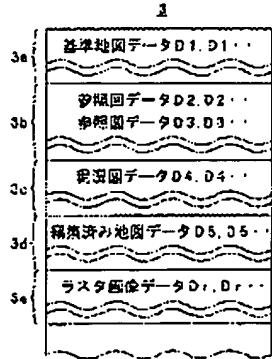
【図 1】



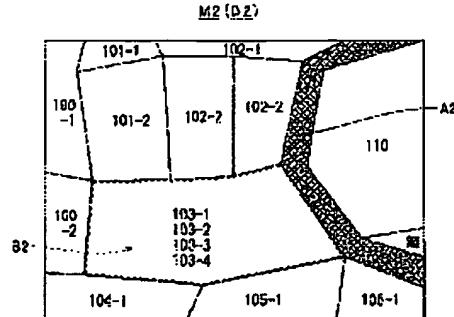
【図 3】



【図 2】



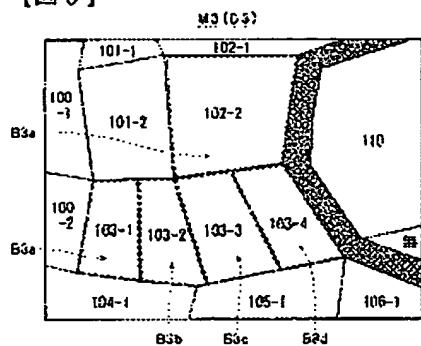
【図 4】



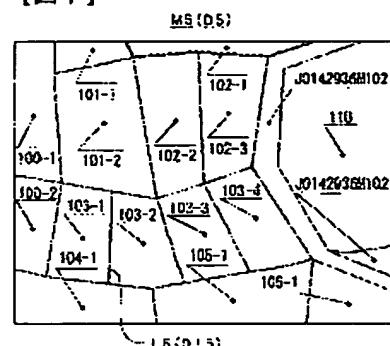
(17)

JP 2004-191466 A 2004.7.8

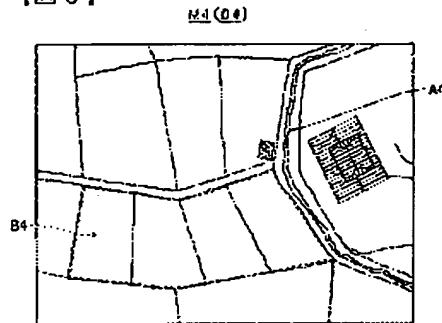
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

